



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 0903542-7 B1



(22) Data do Depósito: 28/09/2009

(45) Data de Concessão: 16/07/2019

(54) Título: FECHADURA DE SEGURANÇA

(51) Int.Cl.: E05B 17/20.

(30) Prioridade Unionista: 29/09/2008 IT TO2008A 000709.

(73) Titular(es): GIOBERT S.P.A.

(72) Inventor(es): AMBROGIO MARTINO; MAURIZIO FRANCESCHINI.

(57) Resumo: FECHADURA DE SEGURANÇA A fechadura compreende: uma presilha fixa (10), a qual define uma cavidade cilíndrica (14) dentro da qual é montado um cilindro (18) com giro ao redor do eixo longitudinal (16) da cavidade (14); uma mola (30) de retenção, na direção axial do cilindro (18) dentro da cavidade (14), dita mola (30) estando interposta entre uma primeira gola circunferencial (32), cavada na superfície lateral externa da porção proximal do cilindro (18), e uma canelura de frente (34) cavada na parede de dita cavidade (14); e meios de interferência aptos a impedir a rotação do cilindro (18) dentro de dita cavidade (14) quando, a partir de uma tentativa de arrombamento, dito cilindro (18) é forçado na direção da extremidade distal da presilha (10). A partir de uma secção circunferencial da superfície externa da porção proximal do cilindro (18) projetam-se radialmente ao menos dois ressaltos (40) circunferencialmente distanciados e que se estendem, cada um dos quais, como um arco de circunferência, ditos ressaltos (40) operando em batida na condição de funcionamento normal da fechadura contra uma flange circunferencial (42) a qual se projeta radialmente na direção interna da superfície interna da presilha (10). Além disto, sobre a superfície lateral externa da porção proximal do cilindro (18) é cavada uma segunda gola circunferencial (36), de frente para a primeira gola (32), da qual é separada (...).

Fechadura de segurança.

A presente invenção se refere a uma fechadura, e em particular para fechamentos a bordo de um veículo.

De forma mais detalhada, uma tal fechadura compreende:

- uma presilha fixa, a qual define uma cavidade cilíndrica dentro da qual é montado um cilindro com giro ao redor do eixo da cavidade,
- uma mola de retenção, na direção axial do cilindro dentro da cavidade, dita mola estando interposta entre uma primeira gola circunferencial, cavada na superfície lateral externa da porção proximal do cilindro, e uma canelura de frente cavada na parede de dita cavidade, e
- meios de interferência aptos a impedir a rotação do cilindro dentro de dita cavidade quando, a partir de uma tentativa de arrombamento, dito cilindro é forçado na direção da extremidade distal da presilha.

Uma fechadura deste tipo é descrita no pedido de patente EP-A-1 632 624. Esta, graças à presença dos supra ditos meios de interferência, impede a rotação do cilindro quando este último, como geralmente ocorre nos casos de arrombamento, é forçado axialmente para dentro da cavidade da presilha para acionar, de modo impróprio os órgãos mecânicos dispostos a jusante.

Mesmo uma fechadura de segurança deste gênero é passível de ser forçada, extraindo da cavidade o cilindro o qual permanece nesta, após a ação inicial de ser forçado para dentro.

O escopo da presente invenção é portanto aquele de superar os inconvenientes supra evidenciados das fechaduras conhecidas.

Tal escopo é alcançado graças a uma fechadura do tipo indicado no início da presente descrição e caracterizada pelo fato que uma secção circunferencial da superfície externa da porção proximal do cilindro projeta radialmente ao menos dois ressaltos circunferencialmente distanciados e que se estendem, cada um dos quais, como um arco de circunferência, ditos ressaltos operando em batida na condição de funcionamento normal da fechadura contra uma flange circunferencial a qual se projeta radialmente na direção interna da superfície interna da presilha; e que sobre a superfície lateral externa da porção proximal do cilindro é cavada uma segunda gola circunferencial, de frente para a primeira gola, da qual é separada uma parte circunferencial.

Na fechadura da invenção, uma tentativa de arrombamento causa a quebra dos ressaltos e o deslocamento para frente do cilindro empenhado nos meios de interferência, o que impede a rotação deste último. Ao mesmo tempo, o deslocamento para frente do cilindro lança ou desloca a mola de retenção da primeira para a segunda gola, de onde esta pode impedir, ou ao menos obstruir sensivelmente,

uma ulterior manobra de extração do cilindro de modo a permitir o acesso livre aos órgãos mecânicos comandados por este último.

Vantajosamente, a fechadura na qual é montado o dispositivo de segurança da presente invenção pode prever também a presença de outros dispositivos de segurança. De qualquer forma, é sempre possível que o dispositivo de segurança da presente invenção também possa ser utilizado de forma única.

Outras vantagens e características da presente invenção ficarão evidentes a partir da descrição detalhada que se segue, fornecida a título de exemplo não limitativo, com referência aos desenhos em anexo, nos quais:

- A figura 1 é uma vista em secção longitudinal de uma fechadura de acordo com a invenção, na configuração de funcionamento normal;
- A figura 2 é uma vista em perspectiva do cilindro da fechadura da figura 1;
- A figura 3 é uma vista em perspectiva do cilindro da figura 2 em um ângulo diferente; e
- A figura 4 é uma vista em secção longitudinal da fechadura da figura 1 durante uma fase avançada de uma tentativa de arrombamento.

Uma fechadura, em particular para o fechamento dentro de uma área veicular, compreende (figuras 1-3) uma presilha fixa 10 fechada por meio de uma parede de fundo 12 na sua região distal. A presilha 10 define, no seu interior, uma cavidade cilíndrica 14 ao redor de cujo eixo longitudinal 16 é montado o cilindro 18 de modo a poder girar. Este último aloja, de modo por si conhecido, lâminas 20 móveis em uma direção radial e apresenta um apêndice distal 22 o qual passa através de um furo 24 realizado na parede de fundo 12.

O cilindro 18 está em grau de girar em torno do eixo 16 após a inserção da relativa chave no buraco de fechadura, o que determina o movimento radial com amplitude preestabelecida das lâminas 20, e para comandar assim um órgão de acionamento de um ferrolho. Tais características de funcionamento e as relativas particularidades estruturais são bem conhecidas pelos técnicos do setor e substancialmente não influem nos aspectos da presente invenção, de modo que não serão mais descritas ou ilustradas.

A partir das superfícies afrontadas das extremidades distais do cilindro 18 e da parede de fundo 12 projetam-se respectivas pluralidades de elementos em relevo 26, 28 circunferencialmente afastadas. Os elementos em relevo 26, 28 de cada pluralidade estão dispostos de forma não simétrica com relação àqueles 28, 26 da outra pluralidade.

Uma mola 30 de retenção, na direção axial do cilindro 18 dentro da cavidade 14, é interposta entre uma primeira gola circunferencial 32, cavada na superfície lateral externa da porção proximal do cilindro 18, e uma canelura

circunferencial afrontada 34, cavada na parede da cavidade 14. A mola 30 apresenta a forma de U e impede, com o funcionamento normal da fechadura, o movimento de translação na direção axial do cilindro 18, uma vez que este tenha sido inserido na cavidade 14 durante a montagem da fechadura.

5 Sobre a superfície lateral externa da porção proximal do cilindro 18 é também cavada uma segunda gola circunferencial 36, de frente para a primeira gola 32, da qual é separada uma parede circunferencial 38. A segunda gola 36, que fica mais distante da primeira gola 32 da parte central do cilindro 18, não realiza nenhuma função durante o funcionamento normal da fechadura.

10 A partir de uma secção circunferencial da superfície externa da porção proximal do cilindro 18 mais afastada das golas 32, 36 da parte central do cilindro 18 projetam-se radialmente ressaltos 40 circunferencialmente afastados e que se estendem, cada qual, como um arco de circunferência. Os ressaltos 40, vantajosamente equidistanciados e presentes em número de quatro, atuam em batida contra a flange circunferencial 42 que se projeta radialmente na direção do interior da superfície interna da presilha 10.

15 Durante o funcionamento normal da fechadura, os elementos em relevo 26, 28 das superfícies de frente para a extremidade distal do cilindro 18 e da parede de fundo 12 não são axialmente empenhados, tal como descrito em detalhes na EP-A-1 632 624, da qual se invocam maiores detalhes. De tal forma, uma vez inserida a chave dentro do buraco de fechadura, o cilindro 18 pode girar livremente e comandar a movimentação dos órgãos a jusante.

20 A partir de uma tentativa de arrombamento realizada através de uma chave de fenda e martelo sobre o cilindro 18, determina-se, antes de mais nada, a ruptura dos ressaltos radiais 40. Desta forma, reduzindo-se a ação de contraposição exercida por esta última contra a flange 42, o cilindro 18 se move para frente na direção da extremidade distal da cavidade 14, Tal movimento (figura 4) faz com que os elementos em relevo 26, 28 que se projetam a partir das superfícies afrontadas das extremidades distais do cilindro 18 e da parede de fundo 12 penetrem uns nos outros formando uma estrutura anular contínua. De tal modo é impedida a rotação do cilindro 18 e portanto o acionamento do ferrolho.

25 Ao mesmo tempo, a translação para frente do cilindro 18 provoca a passagem da mola 30 da primeira gola 32 para a segunda gola 36. A mola 30 fica assim interposta entre esta última e a canelura circunferencial 34 e obstrui um movimento de translação para trás do cilindro 18. Isto aumenta em muito a segurança da fechadura, posto que o ladrão, uma vez frente à impossibilidade de fazer girar o cilindro 18 devido ao engate existente entre os elementos em relevo 26, 28, tipicamente tenta retirar o cilindro 18 da cavidade, assim de modo a poder agir diretamente nos órgãos de

acionamento comandados por este último. Na fechadura da invenção, pelo contrário, tal manobra de extração é impedida, ou pelo menos sensivelmente retardada, devido ao empenho ou engate da mola 30 na sua nova sede entre a segunda gola 36 e a canelura 34, de forma que a segurança é aumentada.

5 Naturalmente, estando certo o princípio da invenção, os particulares de realização e as formas de atuação podem variar amplamente com relação ao quanto descrito a puro título de exemplo, sem com isto escapar do seu âmbito.

Reivindicações

1. Fechadura, compreendendo:

- uma presilha fixa (10), a qual define uma cavidade cilíndrica (14) dentro da qual é montado um cilindro (18) com giro ao redor do eixo longitudinal (16) da cavidade (14);
- uma mola (30) de retenção, na direção axial do cilindro (18) dentro da cavidade (14), dita mola (30) estando interposta entre uma primeira gola circumferencial (32), cavada na superfície lateral externa da porção proximal do cilindro (18), e uma canelura de frente (34) cavada na parede de dita cavidade (14); e
- meios de interferência aptos a impedir a rotação do cilindro (18) dentro de dita cavidade (14) quando, a partir de uma tentativa de arrombamento, dito cilindro (18) é forçado na direção da extremidade distal da presilha (10),

a dita fechadura sendo **caracterizada** pelo fato de:

- que uma secção circumferencial da superfície externa da porção proximal do cilindro (18) projetam-se radialmente ao menos dois ressaltos (40) circumferencialmente distanciados e que se estendem, cada um dos quais, como um arco de circunferência, ditos ressaltos (40) operando em batida na condição de funcionamento normal da fechadura contra uma flange circumferencial (42) a qual se projeta radialmente na direção interna da superfície interna da presilha (10); e
- que sobre a superfície lateral externa da porção proximal do cilindro (18) é cavada uma segunda gola circumferencial (36), de frente para a primeira gola (32), da qual é separada uma parte circumferencial (38), pelo que, quando ocorre uma tentativa de arrombamento, os ditos ressaltos (40) circumferencialmente distanciados são quebrados e o cilindro (18) é empurrado para frente, a mola (30) sendo movida desde a primeira gola circumferencial (32) para dentro da segunda gola circumferencial (36), obstruindo qualquer movimentação para traz do cilindro (18).

2. Fechadura, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada** pelo fato de que os ditos meios de interferência são constituídos de pelo menos um respectivo elemento em relevo (26, 28) o qual se estende axialmente a partir da superfície afrontada da extremidade distal do cilindro (18) e de uma parede de fundo (12) de cada uma das extremidades ditais da cavidade (14), ditos elementos em relevo (26, 28) estando aptos a

interferir uns com os outros e a impedir assim a rotação do cilindro (18) quando o dito cilindro é forçado contra a extremidade distal da presilha (10) a partir de uma tentativa de arrombamento.

3. Fechadura, de acordo com a reivindicação 2, **caracterizada** pelo fato de que a partir das superfícies afrontadas das extremidades distais do cilindro (18) da parede de fundo (12) se projeta respectiva pluralidade de elementos em relevo (26, 28), circunferencialmente afastadas, os elementos em relevo (26, 28) de cada uma das pluralidade estando afastados com relação àqueles (28, 26) da outra pluralidade de modo tal pelo que o deslocamento do cilindro (18) na direção da extremidade distal da presilha (10) provoca, a partir da interpenetração de ditos elementos em relevo (26, 28), a formação de uma estrutura anular contínua.

4. Fechadura, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, **caracterizada** pelo fato de que os ditos ressaltos (40) circunferencialmente espaçados que se projetam radialmente a partir de uma secção circunferencial da superfície externa da porção proximal do cilindro (18) estão presentes em número de quatro.

5. Fechadura, de acordo com a reivindicação 4, **caracterizada** pelo fato de que os ditos ressaltos (40) são equidistanciados.

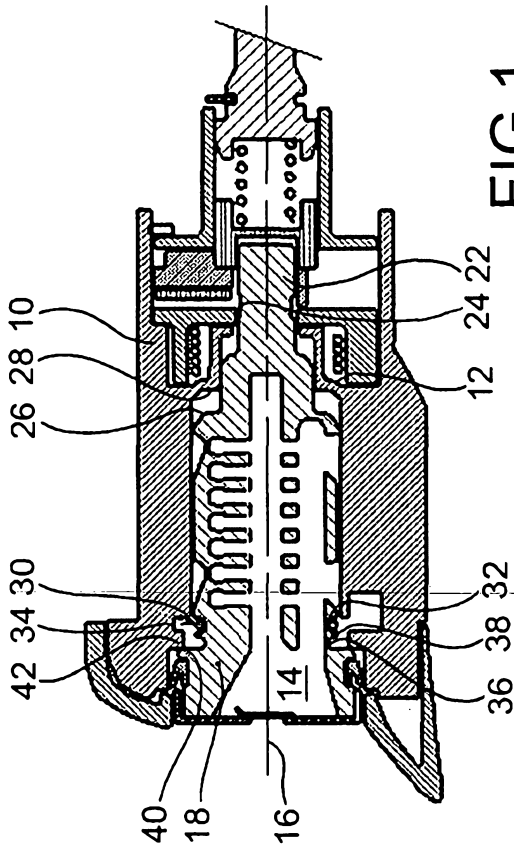


FIG. 1

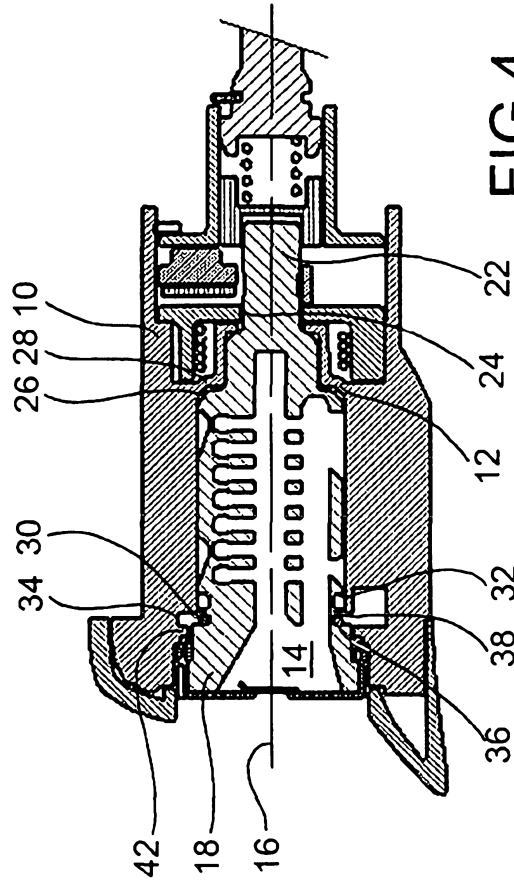


FIG. 4

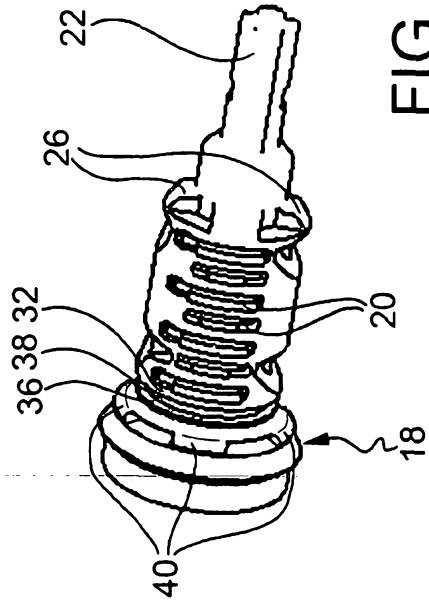


FIG. 2

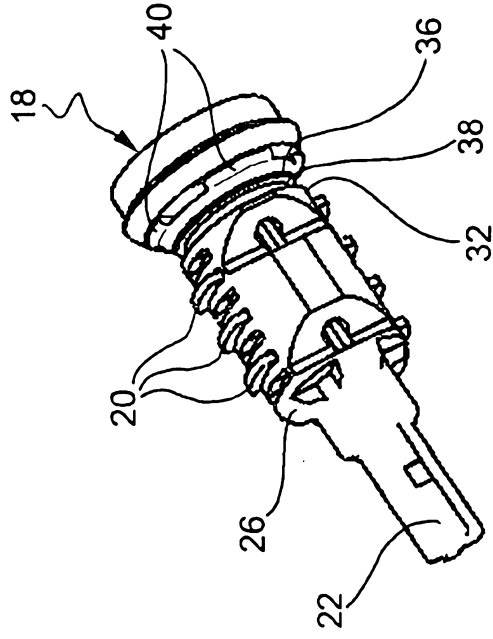


FIG. 3